

УДК 656.1(075.8)

Маг. Е.В. Побединский  
Рук. А.П. Паныхев, В.В. Побединский  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СЛУШАТЕЛЕЙ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ**

Автомобильная отрасль в настоящее время является высокотехнологичной областью, для эффективной работы которой требуются высококвалифицированные специалисты на всех уровнях производства и управления. Практический опыт показал, что образовательный процесс таких специалистов должен быть организован непрерывным, в том числе в форме курсов дополнительного профессионального образования. Такая стратегия просматривается в документах отраслевого уровня, в частности можно указать приказ Министерства транспорта РФ от 28 сентября 2015 г. № 287 «Об утверждении Профессиональных и квалификационных требований к работникам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом». Следует отметить, что в стандартах и других нормативно-правовых документах особое место отводится тестовому контролю знаний обучающихся. Совершенно очевидно, что процесс тестирования в настоящее время выполняется в специальных компьютерных программах. Известно большое количество различных методик организации тестов, но универсальной нет, поэтому в каждом конкретном случае разрабатывается методика с учетом специфики предмета. При этом практическая реализация тестового контроля возможна только с применением специальных компьютерных программ, что позволяет организовать не только контроль, но и процесс обучения, при этом значительно более интенсивными, чем при традиционных методах.

Таким образом определилась цель исследований, которая заключалась в разработке наиболее функциональной методики и универсальной компьютерной программы для тестового контроля знаний слушателей курсов повышения квалификации специалистов автомобильной отрасли.

В первую очередь разработаны тестовые задания по содержанию основных дисциплин курсов повышения квалификации. Затем была создана база данных с вопросами, структурированная по дисциплинам и темам. В базе вопросов темы задаются администратором, что обеспечивает применение программы для любых дисциплин. Настоящая программа предназначена для обучения и проведения аттестации слушателей в учебных цен-

трах переподготовки и повышения квалификации работников автомобильного транспорта. С этой целью разработана база тестовых заданий по учебным программам «Специалист, ответственный за обеспечение безопасности дорожного движения», «Контролер технического состояния автотранспортных средств», «Диспетчер автомобильного и городского наземного электрического транспорта».

С учетом особенности тестового контроля, предусмотрены настройки программы для задания функциональных свойств и различных ограничений (лимит времени, лимит ошибок, количество заданий и др.). Отдельной подпрограммой организована общая база вопросов и предусмотрено исключение доступа к ней студентов.

Еще одной задачей, которая попутно возникала при разработке – это определение программной среды реализации методики, что тоже имеет большое значение. Главной причиной являлось требование использовать проприетарного ПО, не нарушая авторские права. По этому критерию были выбраны язык программирования C# [1], среда разработки Microsoft Visual Studio Community 2017 [2], платформа .NET Framework 4.5.2. и под лицензией Массачусетского технологического университета (MIT) [3], которая позволяет бесплатно пользоваться средой разработки и созданным продуктом.

Программа зарегистрирована в фонде алгоритмов и программ для ЭВМ РФ под названием «Программа тестового контроля знаний студентов» USFEUtest.exe.

Универсальность методики и программы позволили использовать ее и в учебном процессе университета, например, по основным профилирующим дисциплинам кафедры СЭТТМ. В этом случае также была разработана база тестовых заданий и может выполняться как контроль, так и процесс обучения.

Основные формы пользовательского интерфейса программы, которые наглядно поясняют весь процесс тестирования, изображены на рис. 1–6.



Рис. 1. Начальная страница

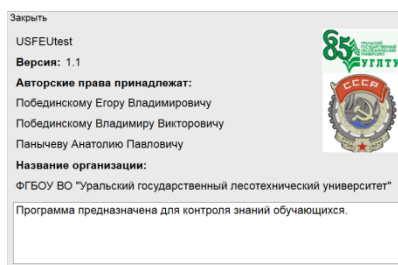


Рис. 2. Страница «О программе»

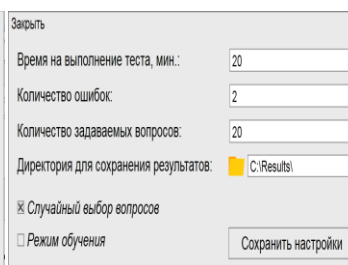


Рис. 3. Задание настроек

Рис. 4. Страница «Выбор темы»

Рис. 5. Выполнение опроса

Рис. 6. Вывод результатов

Подытоживая, можно заключить, что созданная методика может использоваться в учебном процессе университета. Зарегистрированная универсальная программа тестового контроля знаний студентов позволяет создавать общие базы данных вопросов по любым учебным дисциплинам, задавать различные параметры тестового опроса, а также работать в режиме обучения по выбранным дисциплинам.

## Библиографический список

1. Руководство по программированию на C#. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/>.
2. Лицензионное соглашение на использование ПО Microsoft Visual Studio Community 2017. URL: <https://www.visualstudio.com/ru/license-terms/mlt558734/>.
3. Лицензия MIT. URL: <https://www.debian.org/legal/licenses/mit.ru.html>.

УДК 656.1(075.8)

Маг. Е.В. Побединский  
Асп. Н.С. Сократов  
Рук. В.В. Побединский, В.В. Илюшин  
УГЛТУ, Екатеринбург

## НЕЧЕТКАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСТОВ ДЛЯ ТО И РЕМОНТА ТЕХНИКИ

Проектирование инфраструктуры технического сервиса транспортных и технологических машин предусматривает процедуру расчета главной характеристики любого предприятия – количество постов для ТО и ремонта техники. В известной методике расчета этой характеристики [1, 2] используется ряд коэффициентов, которые учитывают такие параметры, как неравномерность поступлений машин на обслуживание (например, при